

**Bibliographic
data**

Description

Claims

Mosaics

Original
documentINPADOC
legal status

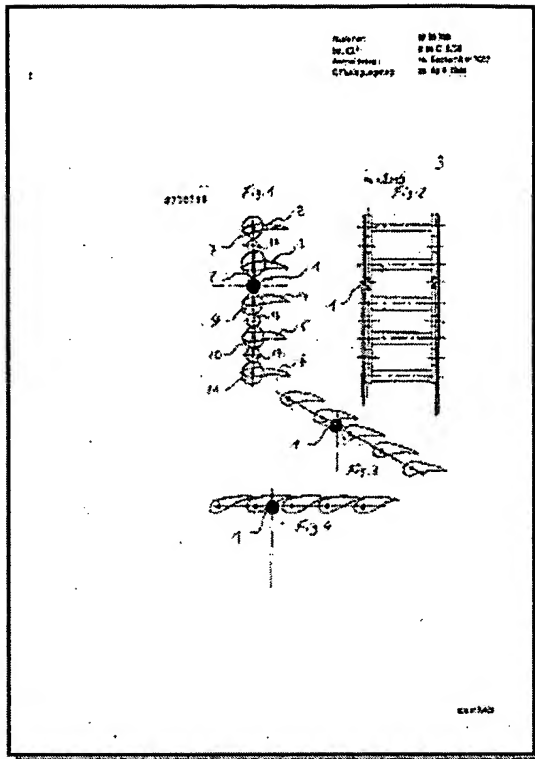
Publication number: DE3730798
Publication date: 1988-04-28
Inventor: RIENKS GERD (DE)
Applicant: RIENKS GERD (DE)
Classification:
- **international:** B64C3/38; B64C3/00; (IPC1-7) B64C3/38
- **europaen:** B64C3/38
Application number: DE19873730798 19870914
Priority number(s): DE19873730798 19870914

[View INPADOC patent family](#)[Report a data error here](#)**Abstract of DE3730798**

Wings have to produce a large amount of lift during the landing approach, but have only a small profile in fast flight in order to keep the drag low. In the past, this problem has been solved only unsatisfactorily by swing wings and leading-edge flaps (slats). In the case of the flying honeycomb, a large number of individual wings are arranged in a honeycomb shape in a supporting device which allows adjustment in flight and variation between lift and speed. Extremely slow flying is possible using the flying honeycomb, and the cruise speed can be continuously variably increased until the individual wings form a common wing unit. During the landing approach, the individual wings are erected shortly before touchdown, and thus act as a braking surface.

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)



THIS PAGE BLANK (USPTO)

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 37 30798 A 1

⑤① Int. Cl. 4:
B64C 3/38

②① Aktenzeichen: P 37 30 798.3
②② Anmeldetag: 14. 9. 87
④③ Offenlegungstag: 28. 4. 88

DE 3730798 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

⑦① Anmelder:

Rienks, Gerd, 5630 Remscheid, DE

⑦② Erfinder:

gleich Anmelder

⑤④ Luftwaffel

Tragflächen müssen im Landeanflug viel Auftrieb erzeugen, dürfen aber im Schnellflug nur geringes Profil haben, um die Luftwiderstände gering zu halten. Das Problem war bisher durch Schwenkflügel und Vorflügel nur unbefriedigend gelöst.

Bei der Luftwaffel werden viele Einzelflügel waffelförmig in einer Tragvorrichtung angeordnet, die ein Verstellen im Flug und eine Variation zwischen Auftrieb und Geschwindigkeit zulässt.

Mit der Luftwaffel sind extreme Langsamflüge möglich und die Reisegeschwindigkeit kann stufenlos gesteigert werden, bis die Einzelflügel eine gemeinsame Tragflächeneinheit bilden. Beim Landeanflug werden die Einzelflügel kurz vor der Bodenberührung aufgestellt und wirken so als Bremsfläche.

DE 3730798 A 1

BEST AVAILABLE COPY

Patentansprüche

1. Luftwaffel, **dadurch gekennzeichnet**, daß viele Einzelflügel zu einer Gesamttragfläche kombiniert werden, deren Anstellwinkel im Flug gemeinsam 5 verstellt werden kann.
2. Luftwaffel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese Tragfläche im Flug geschwenkt werden kann, damit die Einzelflügel als Ganzes weniger Auftrieb erzeugen, einen zunehmenden 10 Schnellflug erlauben und schließlich zu einer einzigen Tragfläche zusammengezogen werden können.
3. Luftwaffel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß beim Landeanflug ein hoher Auftrieb erzeugt wird, der kurz vor dem Aufsetzen durch 15 Verstellung der Einzelflügel über Zahnriemen ganz vernichtet wird, indem man die Einzelflügel plötzlich verstellt und so eine senkrechte Bremsfläche erzeugt.

20

Beschreibung

Tragflächen haben je nach Größe der Flugzeuge unterschiedliche Formen. Mit dem Gesamtgewicht ändert sich die m^2 -Zahl der Fläche. Mit der Geschwindigkeit 25 muß das Profil geändert werden; beim Starten werden deshalb Vorflügel ausgefahren.

Extrem langsame "Vögel" (Störche, Drachen, UL-Flugzeuge) haben spezielle Tragflächen, die aber bei Geschwindigkeiten über 80 km/Std. zu viel Auftrieb erzeugen und durch Höhenruderausschlag quasi mit "Gewalt" unten gehalten werden müssen. Das kostet Treibstoff, Kraft und erzeugt Turbulenzen (Verluste).

Das ideale Tragflächenprofil müßte also im Querschnitt so verstellbar sein, daß im extremen Langsamtflug viel Auftrieb und im Schnellflug wenig Auftrieb erzeugt wird, damit sich Fluggewicht und Auftrieb stets die Waage halten.

Die vorliegende Erfindung löst das Problem durch eine Waffel auf kleinen Einzelflügeln, wie sie im Segelflug-Modellbau üblich und bewährt sind.

Beim Start (Fig. 1) stehen die Flügel übereinander.

Fig. 2 zeigt die Ansicht von hinten.

Bei zunehmendem Tempo werden die Flügel durch einen gemeinsamen Tragrahmen geschwenkt (Fig. 3) 45 und erreichen im Schnellflug (Fig. 4) eine waagerechte Anordnung.

Die Verstellung wird durch ein feststehendes Zahnritzel erreicht (1), um dessen Fixpunkt die Schwenkbewegung erfolgt. Die Zahnräder (8 und 9) werden so 50 zwangsläufig gedreht und drehen ihrerseits die Zahnräder (12 und 13), so daß letztlich alle Flügel (2 bis 6) stets waagerecht gehalten werden. Die Zahnräder (7 bis 11) und die Wenderäder (12 bis 14) können auch durch Zahnriemen oder Ketten ersetzt werden. Dann ist eine 55 zusätzliche Winkelkorrektur möglich und damit auch eine Auftriebsverstellung ohne Schwenken der gesamten Vorrichtung. Das ist beim Landeanflug kurz vor dem Aufsetzen zweckmäßig (Bremswirkung).

60

65

- Leerseite -

Nummer:
Int. Cl.4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

37 30 798
B 64 C 3/38
14. September 1987
28. April 1988

3730798

Fig. 1

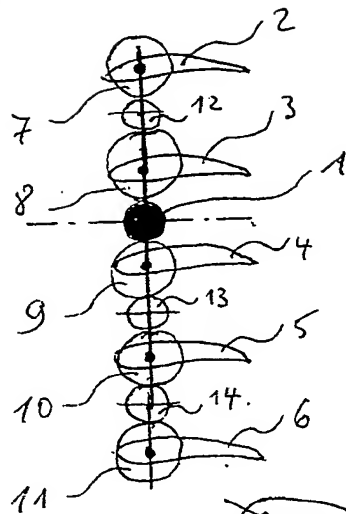


Fig. 3

Fig. 2

